台灣中草藥之發展策略

劉新裕、林義恭、賴瑞聲、林俊義

行政院農業委員會農業試驗所

一、前言

隨著世界經濟的高度成長，生活水準和社會發展之不斷提高，人們體認除了利用現代醫藥之外，另可藉助天然藥食同源食品或保健產品，來調節身體機能，維持良好健康狀態，人類的平均壽命因此逐年增長。中草藥對人類健康之貢獻極大，為維護身體健康，達到強身、防病與治病等多重目的，日常飲食參考利用中草藥產品之機會將愈來愈多。2004 年美國 FDA 公佈「Guidance for Industry Botanical Drug Products」，使草藥之開發倍受關切；若安全及療效可資證明，以天然物開發新藥機會大增，因植物新藥開發時程可大幅縮短且費用大減，如研發時間僅為 3-5 年，費用約 300-500 萬美元，相較於西藥新藥研發時程約 10 年，費用約 5 億美元，兩者相去甚遠。植物藥及其相關產品以其獨特之療效及較可靠之安全性，已逐步進入各國藥物主流，目前植物藥市場全球銷售額已達 300 億美金，每年且以 10~20%速度成長。全球藥用植物超過 20,000 種，其中草藥約 4,000 種。中國為藥用植物最大生產國，資源總數 12,807 種(或稱 13,268 種)，常用 600 種中草藥經大量栽培的約 200 種，野生約 400 種；就種類而言，藥用植物類約 11,146 種(約佔總數 87%)、藥用動物 1,581 種(約 12%)、藥用礦物 80 種(約 1%)。近十年來，台灣外來藥用植物數量激增，原生種藥用植物及外來種總數約近 4,000 種。

中華民族人口眾多、文物鼎盛，之所以歷久不衰之因，與固有中草藥之利用息息相關，其中藥用植物更是傳統醫藥之物質基礎，其種類繁多，栽培利用歷史淵源流長，栽培地區更遍及中國與台灣各地。由於藥用植物資源極為豐富，先民在用藥實踐中，已獲致了相當輝煌之成果，最早遠在三皇五帝時代，即有民間藥利用之記載。漢代之「神農本草經」更為全世界第一部藥學專著；除此之外，魏晉之「名醫別錄」、南北朝之「校定神農本草經」及「神農本草經集注」、唐宋之「新修本草」與「開寶本草」、以及明清之「本草綱目」與「植物名實圖考及長編」等，脈絡連貫，傳承近二千餘年，可供參考之醫藥成書多達6,000卷以上，這些典籍主要以闡述藥用及保健植物為

主，記載有關藥材之性味、歸經、功能及應用療效，內容多具實用及重大醫療價值，足以起人沈痾，益人神智，弱使令強、鬱可使寬，堪稱為人類醫藥文化之一大寶藏。中國傳統醫藥雖然已有數千年實際臨床應用的驗証，早在現代醫學發展之先，已建立了相當完善的理論體系，其主要之理論包括：「天人合一之大小宇宙觀」、「陰陽五行」、「經絡學說」、「臟腑學說」及「辨証論治」等學說；惟因缺乏成分分析、萃取純化、藥理及臨床試驗等數據之佐証，在現代科學驗証下，傳統醫藥由於不易解說清楚，時至今日仍受到相當強烈與無情之質疑與攻擊。只有本草藥物及針灸例外，由於此二者確具臨床療效，使用者與愛好者因此不減反增；聯合國世界衛生組織(WHO)已承認針灸至少可以治療52種疾病。近年來由於藥物之安全性極受重視，更因有不少合成藥物的藥害及不良副作用逐漸被發現，使人們不得不重新檢討及重視天然藥物的價值；此外，另有研究證實，傳統生藥及其製劑具有抗菌、抗病毒、抗腫瘤、調整免疫能力及促進體質調整等作用，使天然藥物之研究風氣方興未艾，日盛一日。素被視為不科學的傳統醫藥，隨著海峽兩岸及香港與新加坡四地中醫藥之交流與科學化之加速發展，已逐漸獲得世人之信賴。依據行政院衛生署中醫藥委員會之資料可知，目前全球有130國家應用中醫藥，而「哈佛商業評論」更預測，藥用植物將是未來20年最重要世界產業之一。

根據我國行政院生物技術 SRB 會議決議，為使台灣發展成為 21 世紀之生物科技島及藥用植物科技島，宜積極進行藥用植物之研究，以達成藥用植物科學化與國際化之目標。因此農業試驗所正積極推動各項保健植物的研發與利用研究，如積極開發本土性原生或高價值藥用植物資源，引進國外重要中草藥植物，保護瀕臨滅絕野生藥用植物資源等。由於藥用植物種類繁多，常導致人們誤用，造成醫療效益之紊亂。因此為更有效掌握藥材之正確基原及應有品質，除應積極進行藥用植物之引進與開發外，更期望結合國內醫藥與農業研究單位的力量，依據政府政策，共同攜手進行藥用植物更深入之開發利用研究，為台灣中草藥植物相關產業建立一良好的基礎。

二、中草藥之發展概況

最近幾年來人們發現大部分的化學合成藥劑都有或多或少的副作用，且療效似乎有限，如約有 40%的現代疾病治療乏術，20%的人遭遇過西藥毒副作用，另隨著愛滋病、性病與吸毒的猖獗，心腦血管和腫瘤癌症等疾病的日

益增多，而使藥用植物在國內外之利用研究日受重視，有著極廣闊的需求與市場前景。台灣雖偏處一隅，但是自然條件十分優越，境內高山平原處處，氣候更兼具溫、副熱及熱帶三帶，植物資源相當豐富，因而素有天然大植物園之美譽。據資料指出，台灣自生維管束植物多達 4,477 種，加上外來的 2,500 餘種，總數約近 7,000 種，其中不乏可資利用之珍貴生藥資源，可供藥用及保健利用,有的且療效不錯。惟國人至今所需藥材多依靠進口，其價格與品質因為無法確保穩定，徒增病患不少負擔，影響醫療效果甚大。關於藥用植物在台灣栽培較具體的研究，最早可考的為日據時代在花蓮富里曾闢有一處占地 200 多公頃的藥園，當時共栽植一百多種藥用植物，且生長情形甚佳。光復後由於乏人管理，並因濫採結果已所剩不多。目前台灣民間有少數地區種植藥用植物，其中部份曾得到政府經費補助及技術輔導，如前農林廳曾與中國醫藥學院合作，輔導雲林縣虎尾等鄉鎮種植薄荷、澤瀉、枸杞、荊芥及澤蘭等，所生產的藥材直接供應當地藥商利用。行政院衛生署中醫藥委員會亦曾於民國 65 年起委託中國醫藥學院及林業試驗所進行引種、育苗及試種工作，民國 72 年起又洽請國軍退除役官兵輔導委員會所屬的花蓮、臺東、清境及嘉義 4 個農場進行試種黃柏、土肉桂、杜仲、槐花及山藥等 5 種重要藥用植物，在各場細心照料下，當時之生長情形不錯。由國貿局海關資料指出，每年進口生藥之種類、數量及金額相當龐大，以 2000 年為例，台灣進口生藥之金額達新台幣億萬元以上的有高麗紅參、吉林人參、沉香、檀香、西洋參等，金額達千萬以上的有三七、黃耆、黃連、當歸、杜仲、枸杞、地黃、麥門冬及柴胡等。農業試驗所曾自 1959 年起引入藥用植物之種原，分別在不同海拔試種，並進行多項栽培試驗，其中較重要且正進行深入研究的藥用植物種類，在民間藥材方面計有金線連、七葉膽、山防風、仙草及白鶴靈芝等，在常用的傳統藥材方面則有三島柴胡、高氏柴胡、日本黃連、馬援薏苡、長葉枸杞、金銀花、麥門冬、芡實、黃耆、當歸、半夏、山藥及桔梗等。就台灣已有之藥用植物進行開發利用，針對需要量較大且價格較貴之藥用植物種原由國外引進，同時進行試種、生產、品種改良及多元化利用等研究，將對傳統醫藥之發揚、國民之保健及疾病之治療有重大助益，對於藥用植物本土化之發展，亦具重要意義。在台灣地區中醫藥之科學化與本土化久為政府之一貫政策，在衛生署與農政機關之輔導下，台灣藥用植物研究之科學化已具基礎，本土化方面則須加強努力，因為國內所需之藥材，大半係仰賴進口，且台灣現有之藥用植物資源雖近 3,000 種，但被開發利用的仍

不多。選定重點發展之藥用植物，及早進行品種及栽培技術改良，利用科學方法進行 GAP 生產與有效成分之確定與提取，並擴大利用途徑開發多元化加工產品，期使重要常用藥材自己自足的目標能早日達到。

德國於1978年通過藥物法(Arzneimittelgesetz)，依據該法規定，至遲到1990年，所有藥用材料都必須具備無可置疑的有效性與品質確定性，一些足以產生危害人體健康及無法證明有效性的植物材料，都必須自市場上消失。此種嚴格之藥材品管規範，必將為其他國家採行跟進，且這類有效植物之需要量在各國均異常龐大，以德國為例，每年平均之進口量達16萬公噸以上，總值達548百萬馬克。由於日漸嚴格之採集限制及可能之污染顧慮，將使藥材市場面臨缺貨問題，只有在可控環境內進行依目的栽培的計畫生產(GAP，Good Agricultural Practice)，才能生產符合品質及確保產量穩定之目標。德國與歐洲其他各國現有藥用植物之發展經驗與成果，足供國人參考。世界衛生組織 (WHO) 稱生藥利用為傳統醫學，以別於以化學藥劑為主之現代醫學，二者同為維繫人類健康之重要基石。

美國相當重視草藥生產與利用，以 2000 年為例，全美藥用植物及其相關產品之銷售額高達 40 億美元以上（1984 年達 17 億美元，1997 年已超過 28 億美元），但美國藥用植物及其相關產品之開發重點，大概只集中在 20~30 種藥用植物之開發，自 1997 至 2000 四年內，全美藥用植物及其相關產品排行榜之前五名，一直維持不變，且此五種之銷售額佔總銷售金額至少一半以上，其名稱如下：紫錐花(Echinacea)、人參(Ginseng)、銀杏(Ginkgo)、大蒜(Garlic)、貫葉連翹(St. John's Wort)。有資料指出，全美有約半數人口正在使用草藥及其產品，而美國內百分之六、七十的癌症末期患者，正依賴藥用植物產品，視為最後或唯一的希望。美國是全球首富國家，地大物博，自 1994 年製定膳食補充品健康與教育法案後，放鬆了對藥用植物的管制，導致供作膳食補充品、內含藥用植物成分的保健產品暢銷於大小超市、藥房及保健品專賣店，而且美國許多著名大學與醫藥院校，也紛紛設立替代醫學研究中心。台灣之生活習尚近似美國，更具備藥用植物研究廣泛之基礎，因此美國在藥用植物生產及經濟利用現況，正可供台灣借鏡。

中國是最重視藥用植物生產與利用的國家之一，由於地大物博幅員遼闊，天然藥物資源豐富，種類繁多，據 1983~1987 年中藥資源普查結果可知，中國有天然藥物約 12,807 種，其中藥用植物約 11,146 種(約占 87%)，藥用動物 1,581 種(約占 12%)，藥用礦物約 80 種(約占 1%)。另外根據中國中醫

研究院最新統計數字指出，中國現有藥用植物資源 13,268 種，是世界上最大的藥用植物寶庫。中國正進行中藥材多層次、多領域的綜合開發，被列為聯合國世界衛生組織(WHO)和國際醫藥界研究開發的重大課題。目前世界衛生組織已在全世界建立了 27 個以中醫中藥為核心的傳統醫藥學中心，其中 15 個在亞洲，而中國即占有 7 個。由於中國具有悠久的醫藥應用歷史，積累了豐富的實踐經驗，出版了多部本草名著和醫學典籍，為藥物資源開發利用提供了極寶貴的資料和經驗。中國中藥市場產值約 700 億人民幣，其中中成藥含保健品產值約 500 億人民幣、中藥飲片約 50-60 億人民幣與中藥材約 150 億人民幣，其境內藥材 70%以上用於中成藥及中藥保健品。中國正鼓勵藥材道地化、生產規模化、中成藥品牌及價格穩定化，中國雖是全球中藥材的最大生產地，但在全球植物產品市場上所佔份量實際不到 5% 。

三、中草藥之發展策略淺介

世界衛生組織推動傳統暨替代醫學策略《2002-2005 年》：鼓勵各國政府酌情將傳統暨替代醫學納入國家衛生保健系統，促進傳統暨替代醫學的安全性、有效性及質量標準研究，另應提高傳統暨替代醫學的可獲得性及可負擔性，以促進傳統暨替代醫學的合理使用。目前草藥之發展以歐美地區為主，並以開發文明病保健與預防之單味植物藥為首要目標。歐洲在藥材、標準抽出物及製劑三方面的銷售額，一直是世界草藥市場之冠；美國在草藥食品增補劑甚至有高達 40 億美元市場潛力，且每年以 20%幅度增加。日本政府實施「漢方新展開 21」策略，積極運用人類基因體資訊，掌握科學證據，發展現代化漢藥，同時加強制定漢方製劑質量標準與規範，其高品質製程與技術常居亞洲之冠，並加強致力於漢方之國際化，並與中國合資設廠，降低生產成本。

根據行政院生物技術 SRB 會議決議，將台灣建設成為 21 世紀生物科技島及中草藥科技島，期望早日達成中草藥科學化與國際化之目標，因此行政院於 2000 年 7 月核定實施「中草藥產業技術發展五年計畫」，目前已建立台灣中草藥及新藥發展鏈：工研院生醫中心、生技中心、藥技中心、臨床試驗中心、農委會、國科會、衛生署、中研院及其他醫藥研究機構等。中草藥之發展策略粗識如下：應與世界同步發展重要草藥植物，如參考 Top Ten Herbal Products (2003)之 1.Ginkgo 12.1 (% of market)、2.Garlic 11.6%、3.Echinacea

11.5%、4.Soy 9.2%、5.Saw palmetto 7.8%、6.Ginseng 7.8%、7.St. John's wort 5.6%、8.Cranberry 3.9%、9.Black cohosh 3.6%、10.Valerian 2.9%；進行天然植物藥及產品之標準化及中草藥品質嚴格管控：如注重中草藥之正確性(Authenticity)、安全性(Safety)、有效性(Efficacy)、均一性(Consistency)及安定性(Stability)等研究；利用正確生藥防病治病，尤其針對臺灣地區十大死因，積極開發如下之保健藥用植物，如柴胡、靈芝、祕魯酸漿、刺五加、黃連、虎杖、半枝連等抗肝腫瘤植物等；利用生物技術如利用細胞、酵素和發酵等工程，生產中草藥二次代謝產物，如培養紫草細胞生產紫草素，培養黃連組織生產小檗鹼等；以及利用發根農桿菌感染植物組織產生毛狀根營養系，生產高價二次代謝產物，由於毛狀根生長迅速，可有效獲得高產、穩定之活性物質。

中草藥植物之開發具有獨特之多樣性，即具有物種多樣性、遺傳多樣性和生態多樣性。對於單一藥用植物來說，其不同部位含有多種化學成分，這種成分之多樣性可供作為綜合開發保健植物之基礎。利用保健植物用途多樣性的特點，可充分進行綜合開發，亦即除藥用外，還可用於食品、保健品、日用品、農林園藝產品、化妝品、獸醫藥營養品等。而利用現代生物技術，更可加速綜合開發之進程與規模，發揮最佳成效。保健植物之開發應有三個層次，即初級開發、二級開發及三級開發。初級開發以生產藥材為主，經產地生產開發和初步加工，生產初級藥材產品或製藥原料；其次是以發展萃取物如多醣體或黃酮類產品為主的二級開發；三級開發是以發展天然純化藥物產品為主，進行提取與精製有效物質，製成多種劑型，或將提取之化學純品進行結構修飾或轉化，製成新藥物。利用保健植物之物種多樣性、遺傳多樣性和成分多樣性進行綜合開發，可發展成多元化產品，使資源得到最佳充分利用。

四、具開發潛力中草藥簡介

台灣藥用植物種類共約 21 項，最優先發展之種類建議如下：1.抗癌植物之開發：如高醫選取 80 多種生藥及 50 多種純化物針對五種肝癌細胞株 HepG2、Hep3B、SK-Hep、PLC/PRF/5、ⅡA22T/VGH 等進行篩選，發現柴胡、靈芝、祕魯酸漿、刺五加、黃連、虎杖、半枝連等具抗肝腫瘤作用，值得進行開發。2.抗心血管疾病植物之開發：如丹參、紅花、川芎、月見草等，

與開發調節或增強免疫植物之開發：如紫錐花、黃耆、何首烏、枸杞等。3.具解表功效之藥用植物之開發：如荊芥、防風、薄荷、羌活、菊花、紫蘇、桑葉、桂枝、生薑等。4.具清熱功效藥用植物之開發：如黃連、黃芩、梔子、菊花、板藍根、大青葉、山豆根、金銀花、蒲公英、黃柏、連翹等。5.具補虛功效藥用植物之開發：如山藥、甘草、棗、當歸、地黃、何首烏、芍藥、龍眼、杜仲、補骨脂、巴戟天、沙苑子、仙茅、麥冬、天門冬、玉竹、百合、寧夏枸杞等。6.加強台灣民間藥用植物之開發：如青脆枝、絞股藍、魚腥草等。7 其他如藥食同源植物、芳香植物之開發，以及利用農業生物技術正開發之中草藥，如藿山石斛、高氏柴胡、山藥、冬蟲夏草等。

國內可以重點發展之其他藥用保健作物簡介如下：川芎為繖形科植物芎藭 (Ligusticum chuanxiong Hort.)，利用部位為根莖；川芎之藥效明確，可上行頭目、下行血海，為各種頭痛之要藥及血中之氣藥。黃柏為芸香科植物黃柏 (Phellodendron amurense Rupr.)，利用部位為樹皮；黃柏擅清腎中虛火，主除下焦濕熱；既清實熱，又除虛熱。杜仲為杜仲科植物杜仲 (Eucommia ulmoides Oliv.)，利用部位為根部；杜仲為常用腎虛腰痛要藥。厚朴為木蘭科植物厚朴 (Magnolia officinalis Rehd. et Wils.)，利用部位為樹皮或根皮；厚朴為除脹、平喘要藥。柴胡為繖形科植物北柴胡(Bupleurum chinensis DC.)，利用部位為根部；柴胡為和解少陽、肝膽疾患要藥，可疏肝解鬱，主治寒熱往來之少陽証。黃芩為唇形科植物黃芩(Scutellaria baicalensis Georgi.)，利用部位為根；黃芩擅清肺熱，可止血、安胎。丹參為唇形科植物丹參 (Salvia miltiorrhiza Bunge)，利用部位為根部；丹參擅活血通經，祛瘀止痛，可清心除煩，治癰瘡腫毒。桔梗為桔梗科植物桔梗 (Platycodon grandiflorum Jacq.)，利用部位為根部；可開宣肺氣，祛痰止咳，為肺經引經藥。黃耆為豆科植物蒙古黃耆(Astragalus membranaceus Bge. var. mongholicus Hsiao)，利用部位為根部，為補氣要藥。板藍根為十字花科植物菘藍 (Isatis tinctoria L.)，利用部位為根莖及根；為清熱涼血藥，主治咽喉腫痛。

國內重點藥用保健作物之研發正蓬勃展開，如國科會農業生物技術國家型科技計畫正積極開發包括山藥 (Dioscorea spp.)、台灣金線連 (Anoectochilus formosanus Hayata)、高氏柴胡 (Bupleurum kaoi Liu Chao et Chuang)、霍山石斛（Dendrobium huoshanense C. Z. Tang et S. J. Cheng）及蟲草(Cordyceps sinensis (Berk) Sacc.)等重要藥用保健作物。其中山藥極適合生長於台灣，亦為國際性重要糧食作物。台灣常見的山藥栽培品種多源

自：(l)D. alata (田薯); (2)D. batatas (長薯，又稱家山藥); (3)D. japonica (山薯，又稱日本山藥); (4)D. alata L. var. purpurea (紫田薯，又稱條薯); (5)D. doryophora (恆春山藥又稱戟葉田薯); (6)D. pseudojaponica (基隆山藥) ;及 (7)D. persimilis (褐苞薯蕷)。台灣金線連為臺灣民間極名貴藥材，全草供滋養強壯用，其他相關種類如下：高雄金線連(Anoectochilus koshunensis Hayata)、花葉開唇蘭(Anoectochilus roxburghii Lindley)、單囊齒唇蘭(Odontochilus inabai Hayata)及二囊齒唇蘭(Odontochilus bisaccatus Hayata)。高氏柴胡根軟氣香，品質優異，保肝藥效遠較北柴胡(Bupleurum chinense DC.)為佳，值得相關農業單位重視及開發利用。霍山石斛之萃取物可促進視網膜色素上皮細胞活性及肝臟生長因子，提供「清肝明目」之部分科學佐證資料。冬蟲夏草之資源本就稀少，正品更加難尋，因此價高於參茸。其他較具潛力且值得進行深入研究的藥用植物種類，如民間藥材明日葉、山葡萄、七葉膽等；常用傳統藥材如白芷、三島柴胡、日本黃連、馬援薏苡及桔梗等。就台灣現有之藥用植物或國外重要藥用植物，進行開發利用，將對傳統醫藥之發揚、國民健康之維護及疾病之治療，將有重大助益。

五、中草藥之 GAP 栽培

依據聯合國 FAO 之統計可知，全世界每年因蟲害、病害和雜草造成的農業損失高達總產值的 35%，嚴重影響農業生產。因此，在農業、中草藥業生產過程中，加強作物保護及避除產品遭受污染，已成為增產、優質與豐收的重要措施。中草藥 GAP 栽培規範之建立，首先應篩選優良基原植物，探討提升生產力、產品品質與降低污染的栽培技術，如培育健康種苗、掌握土壤理化及生物特性、施肥種類、灌排水與非農藥防治病蟲害等田間管理技術等，期在最短時間生產大量高品質原料，同時降低重金屬、化學肥料、農藥殘留及微生物等之污染。此外，另應建立良好包裝貯存及初級加工技術及開發多元化產品。中草藥植物進行 GAP 栽培與病蟲害之綜合防治，即在充分利用自然控制因素，如耕作制度、種間競爭、昆蟲疾病、寄生物、遺傳來控制病蟲害，以預防為主，維持生產、社會和生態環境的良好互動狀態。中草藥植物病蟲害應盡量少施或不施農藥，必要時應採用最小有效劑量，並選用高效、低毒、低殘留農藥，以降低農藥殘留和重金屬污染。因此，中草藥植

物進行 GAP 栽培與病蟲害綜合防治實為中草藥產業永續發展之經營策略。

利用 GAP 規範生產中草藥，將可生產優質有效成分如黃酮類(flavonoids)、維生素(vitamins)、類胡蘿蔔素(carotenoids)、葉綠素衍生物(chlorophyll derivatives)、抗壞血酸(ascorbic acid)、生物鹼(alkaloids)、苯酚類化合物(phenolic)、皂甘類化合物(saponins)、多醣類化合物(polysaccharides)、鞣質類化合物(tannins)、胺基酸及胺類化合物(amino acid and amines)、微量元素(minerals)等，且無化學肥料、農藥殘留及微生物等之污染，其重金屬含量 Pb 不可高於 5ppm、Cd 不可高於 0.2ppm、Hg 不可高於 0.1ppm。

六、結語

隨著經濟、科技與醫藥的高度成長，人類平均壽命逐年增加，為常保健康及預防疾病發生，人們可以藉助中草藥產品來調整體能與維護健康，達到防病、治病與強身的目的。台灣加入 WTO 後，發展中草藥植物之國內外壓力大增，不可避免地將有更激烈產品質量的競爭與挑戰，中草藥產業若要提升競爭力，必須積極應用已有科技基礎，參考現代醫藥研發之國際規範如 GAP (Good Agricultural Practice)、GMP (Good Manufacture Practice)、GLP (Good Laboratory Practice)與 GCP (Good Clinical Practice)，遵循嚴格的生產規範、質量控管、療效評估及臨床應用，使所生產的中草藥產品能夠符合國際標準。中草藥之發展另宜針對臺灣地區十大死因開發保健用植物種類，同時與世界同步、利用生物技術開發中草藥產品，而確實進行中草藥植物 GAP 生產，將是優質中草藥產業發展之最佳保障。

全球正興起自然風潮，積極尋找替代療法，植物性產品的銷售量正持續快速成長，各國中草藥產品之開發法規亦已逐漸建立。台灣產官學研各界針對開發高品質中草藥產品已有共識，且已建立中草藥及新藥發展鏈，趁國外大藥廠尚未大規模投入中草藥研發之際，國內應一方面加強中草藥產業上中下游之整合工作，另應加速開發多元化產品：如機能性健康食品、內及外用植物藥、藥食同源產品、化妝品、環保製劑等，以全面提升中草藥產業之國內外競爭力。